

公開実用 昭和61-176511

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-176511

⑬ Int. Cl.⁴

G 02 B 6/38

識別記号

庁内整理番号

7610-2H

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月4日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 光ファイバコネクタのロック部材

⑯ 実 願 昭60-59701

⑰ 出 願 昭60(1985)4月23日

⑱ 考 案 者 前 田 宏 記 横浜市港北区新羽町1794番地 株式会社エルコ・インターナショナル内

⑲ 考 案 者 池 杉 宏 史 横浜市港北区新羽町1794番地 株式会社エルコ・インターナショナル内

⑳ 出 願 人 株式会社 エルコ・イ 横浜市港北区新羽町1794番地
ンターナショナル

㉑ 代 理 人 弁理士 小野 廣 司

明 細 書

1. 考案の名称 光ファイバコネクタのロック部材

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 光ファイバとプラスチックのプラグコネクタ部材とをロックさせるため、上記プラグ部材に設けられた溝部に差込まれるプラスチックのロック部材に於て、基体部と、該基体部から延長し且つ互に平行に設けられた一对の脚部とから成り、上記一对の脚部が上記溝部に差込まれた時、上記光ファイバの被覆に喰込ませるための鋭いエッジを有する一对の突起部が上記一对の脚部に夫々対向して設けられていることを特徴とする光ファイバコネクタのロック部材。

(2) 上記ロック部材は細い湯道を介して上記プラグコネクタ部材と一体的にモールドされていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載のロック部材。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

(1)

本考案は光ファイバとプラグコネクタ部材とを固定するためのロック部材に関する。

〔従来の技術〕

電気信号によるデータ伝送では得られない特徴を有する光データ伝送の普及に伴つて、主として近距離のデータ伝送にプラスチック製の単芯の光ファイバが盛んに利用されている。このような光ファイバを他の光電素子と光結合させるための光ファイバ用のプラグコネクタに於て、光ファイバとプラグコネクタ部材とを固定するための従来の方法について以下に説明する。

プラグコネクタ部材の開孔に光ファイバを接着剤で固定する方法以外に、プラグコネクタ部材に光ファイバを固定する従来の方法として、円筒の外周に外向きに突出した多数の逆とげと、円筒の内周に内向きに突出し且つ上記の逆とげと反対方向の内向きの逆とげが設けられた金属スリーブによつて固定する方法が知られている。即ち、内向きの逆とげの順方向に光ファイバを挿入した後、挿入方向とは逆方向に光ファイバを引つ張つて、

内向きの逆とげを光ファイバの被覆に喰込ませることにより、光ファイバとスリーブとを固定させ、次にこのスリーブをプラグのスリーブ挿入口へ外向きの逆とげの順方向に挿入してこの逆とげによりプラグコネクタ部材とスリーブ、結果的にはプラグコネクタ部材と光ファイバとを固定するものである。他の従来例として、金属スリーブを光ファイバにかしめてこのスリーブをプラグコネクタ部材に固定する方法、また、プラグコネクタ部材の光ファイバ挿入口に直交する溝に、リスロットを有する金属金具を差込むことによつて固定する方法などが知られている。

〔 考案が解決しようとする問題点 〕

光ファイバとプラグコネクタ部材とを固定する従来の方法は確実な固定が得られるものは、構造が複雑であるか、組み立ての操作性が容易でないかの何れかであり、構造が簡単なものは固定の確実性に問題がある。

従つて、本考案の目的は操作性に秀れ、且つ確実な固定が得られる新規なプラグコネクタ部材を

提供することにある。


〔問題を解決するための手段〕

本考案は光ファイバを固定するためのＵスロットを有するロック部材をプラグコネクタ部材と一体的にモールドすることにより組み立ての操作性を向上させ且つＵスロットに鋭利な突起を設け、これを光ファイバの被覆に喰込ませることにより、光ファイバとプラグコネクタ部材とを確実に固定させることを特徴とする。

〔実施例〕

添付図面を参照して本考案の実施例を以下に説明する。

第２図は本考案に係る光ファイバコネクタを説明する斜視図であつて、プラグコネクタ部材２０へ光ファイバ２を挿入してロック部材２９で光ファイバ２とプラグコネクタ部材２０とを固定することにより光ファイバ用のプラグコネクタ１を構成させることを示している。プラグコネクタ１のプラグ部２２をリセプタクルコネクタ４の挿入孔３に挿入し、両者を機械的に結合させると同時に、



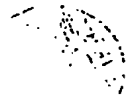
光ファイバ２とリセプタクルコネクタ４の光電素子（図示せず）とを光結合させる。第１図は本考案の実施例を示す平面図で、それはプラスチックで一体的に射出成形されたプラグコネクタ部材２０と、細い湯道２８で連結しているロック部材２９とで構成されており、プラグコネクタ部材の中心部より上部（図面に対して）は断面で、下部は外形を示している。プラグコネクタ部材２０は外觀上は、プラグ部２２とこれに連続する把手部２１とから成り、把手部２１を指で摘んで、プラグ部２２をリセプタクルコネクタ４の挿入孔へ挿入し、リセプタクルコネクタの係合爪６（第２図）をプラグコネクタ部材２０の係合エッジ２４に係合させて両者を結合させる。プラグコネクタ部材２０の中心は空洞になつており、プラグ部２２の先端部は光ファイバ１の先端部コア９を収容するコア収容室２５が設けられ、それは円錐形の連通部を経て光ファイバ挿入孔２７へ連続する。光ファイバ挿入孔２７の他端はプラグコネクタ部材２０の端部の光ファイバ挿入口で開口する。把手部２１

には光ファイバ挿入孔27の直径よりかなり大きい幅で、且つ挿入孔27と直交する溝部26が穿たれている。第1図のX-X線でプラグコネクタ部材20を切断した断面図である第3図、及び第1図のZ-Z線で切断した断面図である第4図に示されたように、溝部26は把手部21を貫通する開孔を構成し、その中に光ファイバ2を固定するため、以下に詳しく述べるロック部材29が差込まれる。

ロック部材29は第4図に示されたように基体部202に対してUスロットを構成している一対の脚部203、203'を有し、脚部203、203'は基体部202と一体的に形成され、且つ互に平行に設けられる。脚部203、203'の厚さは、プラグ部材20の軸方向に対する溝部26の幅とほぼ等しく且つ脚部203、203'の外側の間隔は溝部26の幅（プラグ部材の軸方向に対して垂直方向の幅）とほぼ等しい寸法に作られているので、ロック部材29は溝部26に嵌合させて差込むことが出来る。第1図又は第5図から理解され

るように、Uスロットを形成する側の脚部203、203'には対向して、鋭いエッジを有する一对の突起部201及び201'を備えており、鋭いエッジの頂点の間隔は光ファイバの被覆の外径寸法より、僅かに小さい寸法に作られる。

次に、光ファイバ2をプラグコネクタ部材20に組み立てた後、両者を固定する手順を説明する。まず、先端の被覆が剥され先端のコア9が露出した光ファイバ2をプラグコネクタ部材20の一端から光ファイバ挿入孔27に挿入すると、光ファイバの被覆の先端部が連通部に突き当たり、そして先端のコア9はコア収納室25に収納される。光ファイバ挿入孔27に収容された光ファイバ2の被覆の一部はプラグ部材20の溝部26内に露出している。次に、ロック部材29を折り曲げ又は振ることにより、湯道28を破断してプラグコネクタ部材20からロック部材29を切放した後、第2図に示した態様でロック部材29の一对の脚部203、203'をプラグコネクタ部材20の溝部26に押し込む。すると、ロック部材29のU



スロットに設けられた突起部201及び201'の鋭いエッジが溝部26に露出した光ファイバの被覆51（第5図）に喰込んでプラグコネクタ部材20と光ファイバ2との固定を達成する。第5図はロック部材29の脚部203が光ファイバ2を確実に固定していることを示す第1図と同様な断面図である。光ファイバのプラスチック被覆51は弾力があり喰込んだ突起部201、201'と弾性的に係合するので、ロック部材29は溝部26から容易に抜けることなく、光ファイバ2をプラグコネクタ部材20に確実に固定する。

その後、プラグコネクタ部材の先端から突出しているコア9は公知の方法で切断され、端面の平面化処理を施して光ファイバ用のプラグコネクタが完成する。

第6図は本考案に従った二連の光ファイバコネクタの実施例を示す斜視図で、リセプタクルコネクタ64にプラグコネクタ61を差込んで、2本の光ファイバ2、2をリセプタクルコネクタ64の2個の光素子（図示せず）に夫々同時に光結合

させるものである。この実施例では２個のロック部材６９、６９'がプラグコネクタ部材６０に設けられた２個の溝部６６、６６'に差込まれる構造を有すること、２個のロック部材は２個の湯道を介してプラグコネクタ部材６０と任意の位置関係で一体的にモールドしうることを付言すれば他の構成を更に説明する必要はないであろう。

〔 考案の効果 〕

本考案のロック部材はプラグコネクタ部材と一体的にモールドされているので、光ファイバのプラグコネクタの製造費が安価になるばかりでなく、複数部品でない１点部品として製造されるので部品の在庫管理も容易で、プラグコネクタ部材と光ファイバの組み立ての操作性も改善され、且つ確実な固定を達成することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

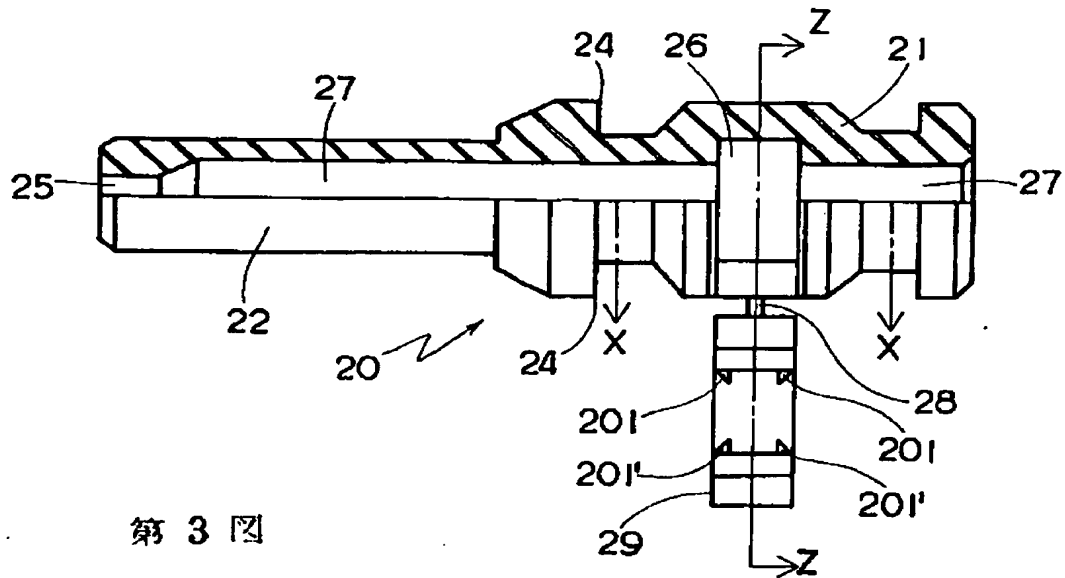
第１図は本考案の実施例を説明するための、一体的にモールドされたプラグコネクタ部材とロック部材との平面図、第２図は本考案に係る光ファイバ用コネクタを説明する斜視図、第３図は第１

図のプラグコネクタ部材をX-X線で切断した断面図、第4図は第1図のプラグコネクタ部材をZ-Z線で切断した断面図、第5図はロック部材により、プラグコネクタ部材と光ファイバとが固定されていることを説明する図、第6図は本考案の他の実施例を説明する図である。

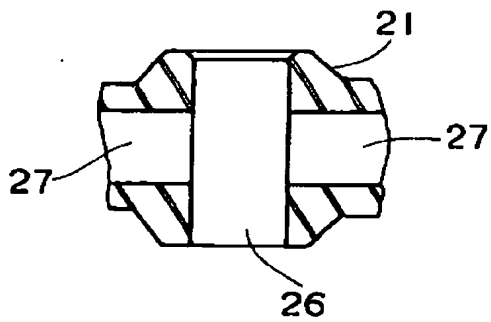
1・・・プラグコネクタ、 2・・・光ファイバ、
4・・・リセブタクルコネクタ、 20・・・プラグ
コネクタ部材、 26, 66, 66'・・・溝部、
28・・・湯道、 29, 69, 69'・・・ロック部
材、 201, 201'・・・突起部、 202・・・
基体部、 203, 203'・・・脚部。

実用新案登録出願人 株式会社 エルコ・インターナショナル
代理人 弁理士 小 野 廣 司

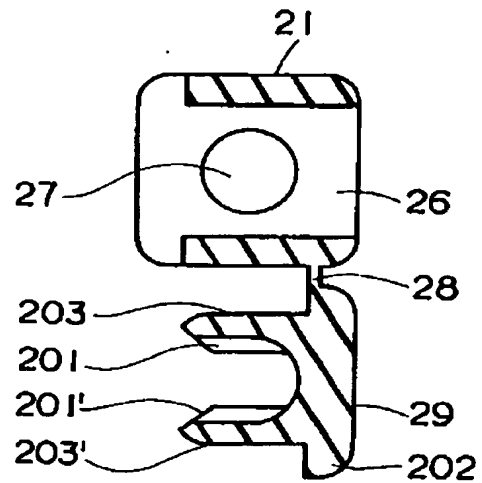
第 1 図



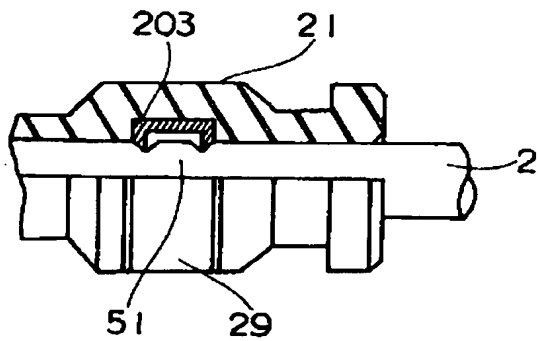
第 3 図



第 4 図



第 5 図

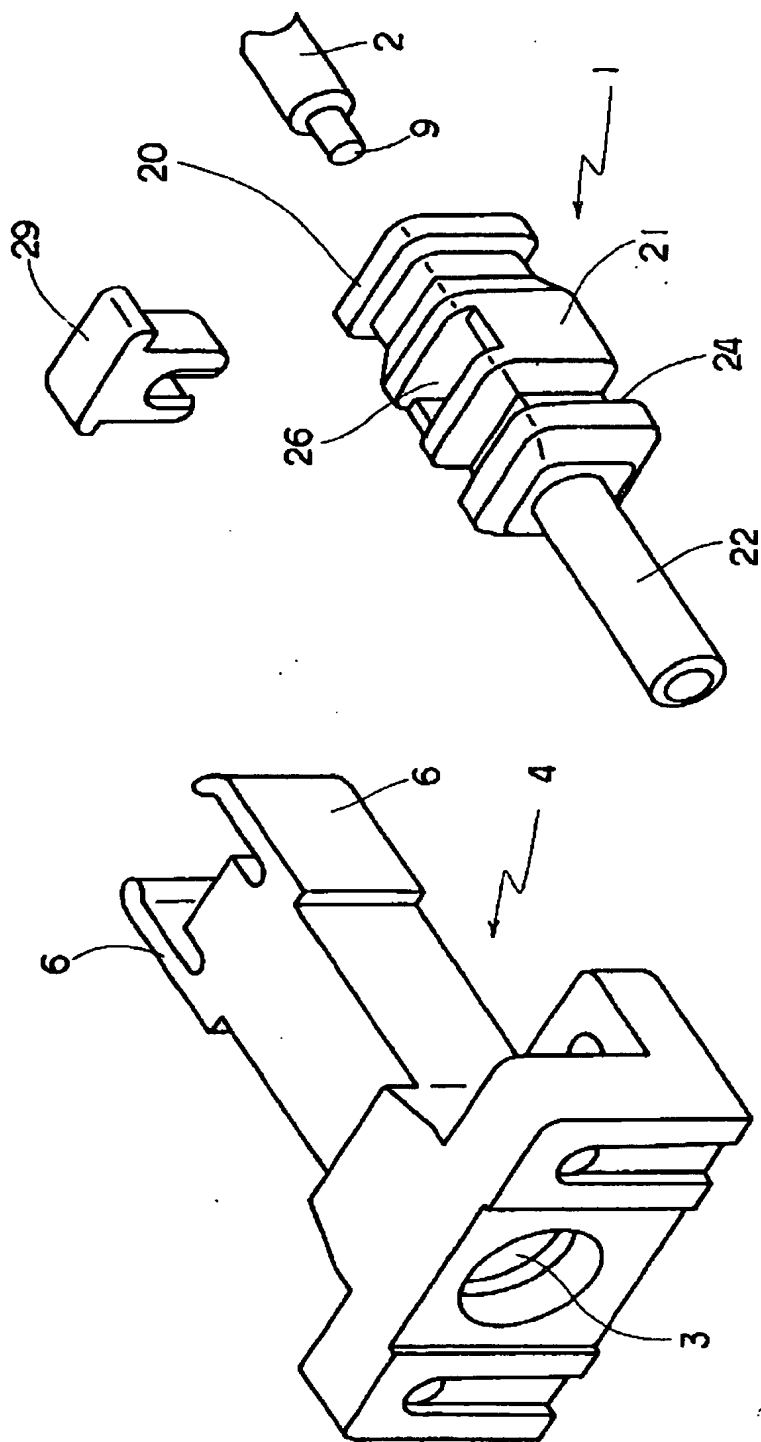


123

実開61-176511

出願人 株式会社 エルコ・インターナショナル
代理人 弁理士 小 野 廣 司

第2図



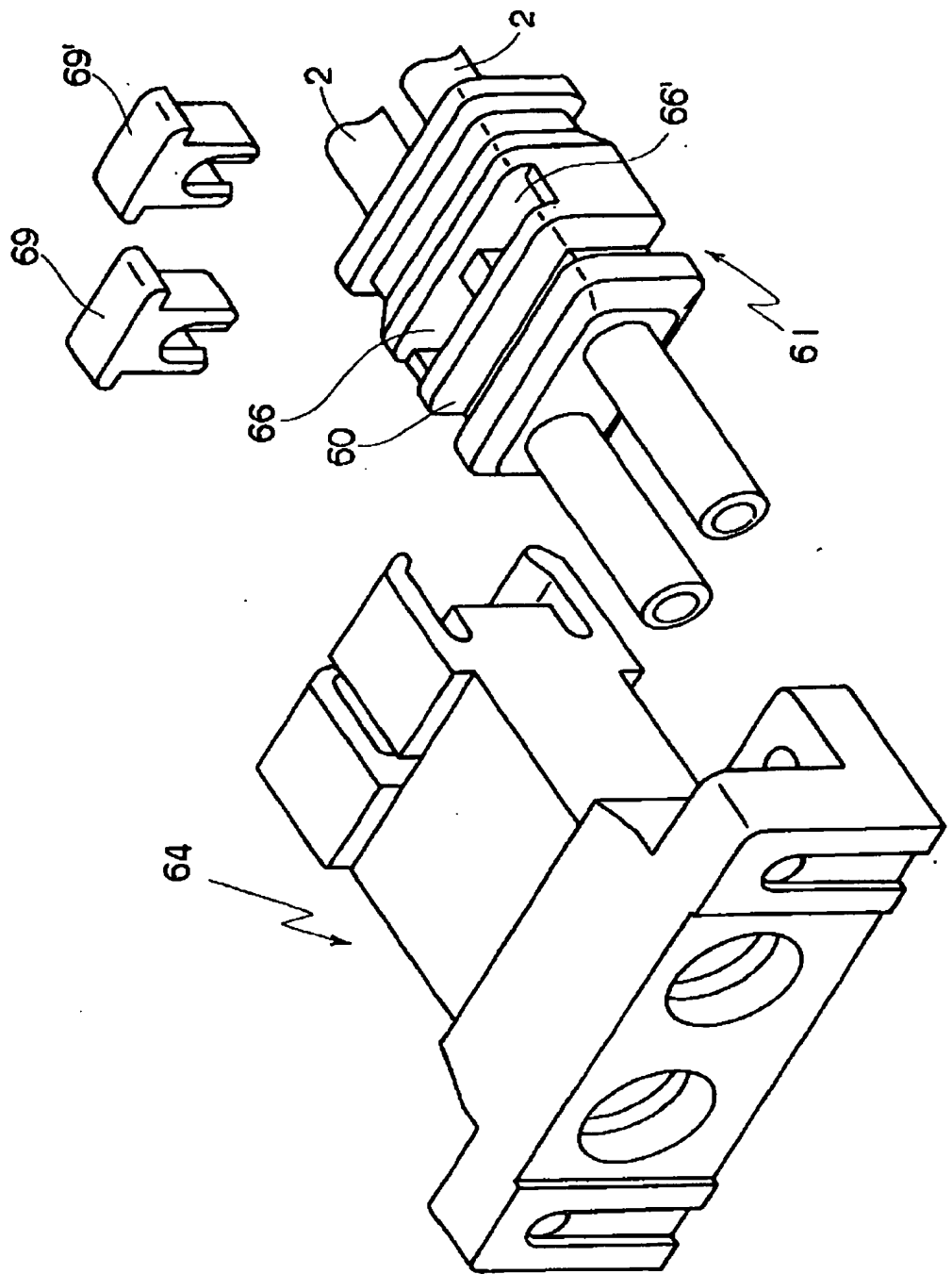
出願人 株式会社 エルコ・インターナショナル
代理人 弁護士 小野 廣 司

124

実開61-176511



第 6 図



125

実開61-176511

出願人 株式会社 エルコ・インターナショナル
代理人 弁護士 小野 廣 司